REZNOR®

0504RHC4RJLFRFR

RHC 4000 RJL

Aérotherme à brûleur gaz, extraction mécanique et combustion étanche, conçu pour utilisation extérieure

INSTALLATION
MISE EN SERVICE
MAINTENANCE
INSTRUCTIONS D'UTILISATION

Les appareils sont conformes aux directives CE suivantes :
DIR 2009/142/EC: GAD
DIR 2004/108/EC: EMC
DIR 2006/95/EC: LVD
DIR 2006/42/EC: MD (annex II, sub B)

Veuillez lire ce document avant d'entamer l'installation. Laisser-le à l'utilisateur après l'installation.

ATTENTION
Toute intervention doit être faite par un technicien qualifié. Un défaut d'installation/de réglage ou un entretien incorrect peuvent occasionner des dégâts matériels et des dommages corporels pouvant entraîner la mort.

Sous réserve de modifications

Reznor Europe N.V. – J.&M. Sabbestraat 130 – B 8930 Menen – tel 056/529511 – fax 056/529533
e-mail : reznor_europe@tnb.com

Sommaire

1.0 INTRODUCTION
1.1 Information générale
1.2 Garantie

2.0 DONNÉÉS TECHNIQUES

3.0 RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES
3.1 Rappel important
3.2 Implantation des appareils
3.3 Flux d'air minimal
3.4 Dimensions
3.5 Flux d'air maximal
3.6 Alimentation électrique
3.7 Alimentation gaz

4.0 INSTALLATION
4.1 Déballage & préparation
4.2 Raccordement électrique
4.3 Installation du thermostat

5.0 MISE EN SERVICE & ESSAIS
5.1 Vérification électrique
5.2 Raccordement gaz
5.3 Allumage de l'aérotherme
5.3.1 Mise en route
5.3.2 Arrêt momentané de l'aérotherme
5.3.3 Arrêt prolongé de l'aérotherme
5.4 Rampe gaz
5.5 Réglage de l'appareil
5.6 Contrôles & fonctionnement de l'appareil
5.7 Options
5.7.1 Régulation brûleur deux allures
5.7.2 Système de modulation Modureg V7335A séries 2000
5.8 Fin des opérations

6.0 INSTRUCTIONS DE MAINTENANCE

7.0 RÉPARATION & REMPLACEMENT DE PIÈCES
7.1 Démontage du brûleur
7.2 Injecteurs brûleur
7.3 Système d'allumage
7.4 Électrovanne gaz
7.5 Airstats
7.6 Pressostat
7.7 Ventilateur d'extraction

8.0 RECHERCHE DE DÉFAUTS

9.0 LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE

10.0. CONVERSION GAZ

11.0 INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR

NIVEAU DE PRÉVENTION

1) DANGER :
Défaillance pouvant entraîner blessures et décès, et/ou des dégâts matériels

2) AVERTISSEMENT :
Défaillance pouvant entraîner blessures et décès, et/ou des dégâts matériels

3) ATTENTION :
Défaillance pouvant entraîner des blessures légères et/ou des dégâts matériels

AVERTISSEMENT :
Le sectionneur électrique doit être utilisé uniquement en cas d'urgence et non pour mettre l'appareil à l'arrêt. Après arrêt du brûleur, le ventilateur doit continuer à tourner pour dissiper la chaleur accumulée dans l'échangeur. Une coupure prématurée du ventilateur peut occasionner des dommages à l'échangeur entraînant l'annulation de la garantie.

1.0 INTRODUCTION

1.1 INFORMATION GÉNÉRALE

Les instructions contenues dans ce manuel concernent les aérothermes à gaz RHC 4000 RJL.
Avant l'installation, vérifier que les conditions de distribution, le type et la nature du gaz, les pressions et réglages, sont compatibles avec l'utilisation de l'appareil.

L'installation de l'appareil doit être effectuée par un personnel qualifié en respectant les règles et recommandations en vigueur.
Les appareils doivent être alimentés électriquement en courant continu monophasé 230 V - 50 Hz.

Le modèle RHC 4000 RJL est certifié pour application extérieure.

Catégorie de gaz II_2ESI3+

Lorsque les systèmes de régulation sont en demande de chaleur, un relais électronique déclenche la séquence d'allumage, permettant un démarrage en toute sécurité.

Dans des conditions normales, le moteur ventilateur court constamment et après une demande de chaleur il active l'appareil par intermédiaire d'un thermostat d'ambiance ou de gaine.
Cependant il se peut qu'après une période d'environ 30 sec. après la demande de chaleur le relais de contrôle du ventilateur activera le moteur ventilateur de l'appareil.

La flamme est contrôlée pendant toute la durée du cycle de chauffage afin d'assurer les conditions requises de sécurité. Lorsque la température est atteinte dans le local, le brûleur principal se coupe tandis que le ventilateur continue à fonctionner jusqu'au refroidissement de l'échangeur. Au bout de 45 sec environ, le relais de temporisation du ventilateur coupe le ventilateur.

1.2 GARANTIE

La garantie est invalidée si :

a) L'appareil RHC 4000 RJL est installé dans une atmosphère inflammable ou corrosive, contenant des chlores, des produits halogénés, des silicones, oxydes d'aluminium, etc, pouvant perturber l'allumage et le contrôle de flamme par ionisation.
b) L'installation n'est pas conforme aux instructions données dans ce document.
c) Le débit d'air maximal n'est pas respecté (voir section 3.5).
d) Le débit d'air minimal n'est pas respecté (voir tableau 3a).
e) Les dimensions de la canalisation ne correspondent pas aux dimensions prescrites (voir tableau 3b).
f) La température d'entrée (mesurée à l'entrée de l'échangeur de chaleur) ne correspond pas aux données mentionnées dans la figure 5.

2.0 DONNÉES TECHNIQUES

2.1 SPÉCIFICATIONS

Tableau 1 - Modèle RHC 4000 RJL : Spécifications

Modèle	Puissance calorifique		Puissance nominale	Débit de gaz [3]				Puissance absorbée	Puissance nom. 50% 2 allures	Modulation nominale minimume
				G20	G25	G30	G31			
	kW [1]	kW [2]	kW	m³/h	m³/h	Kg/h	kg/h	kW	kW	kW
4050 06	62.00	55.88	50.80	5.92	6.88	4.52	4.43	0.153	24.00	14.40
4060 07	74.60	67.20	61.20	7.12	8.28	5.44	5.25	0.153	28.90	17.30
4075 09	91.50	82.40	75.00	8.73	10.15	6.68	6.61	0.153	36.00	21.20
4100 12	120.00	108.40	100.00	11.45	13.32	8.76	8.57	0.153	47.00	28.00

1. Valeur calorifique supérieure du gaz (PCS)
2. Valeur calorifique inférieure du gaz (PCI)
3. Gaz naturel G20 valeur calorifique supérieure : 10.48 kWh/m^3 @ 15 °C, 1013.25 mbar
   Gaz naturel G25 valeur calorifique supérieur : 9.01 kW/m^3 @ 15 °C, 1013.25 mbar
   Butane G30 valeur calorifique supérieure : 13.7 kWh/kg
   Propane G31 valeur calorifique supérieure : 14.0 kWh/kg

Tableau 2A : Types d'injecteurs et pression de gaz au brûleur
G20 gaz naturel - pression d'alimentation = 20.0 mbar
G25 gaz naturel - pression d'alimentation = 25.0 mbar

Modèle	Nombre	Types d'injecteurs		Pression au brûleur (mbar) (1)	
		mm	marquage	G20	G25
4050 06	6	3.00	300	7.0	10.0
4060 07	7	3.00	300	7.5	11.3
4075 09	9	3.00	300	7.5	11.3
4100 12	12	3.00	300	7.5	11.3

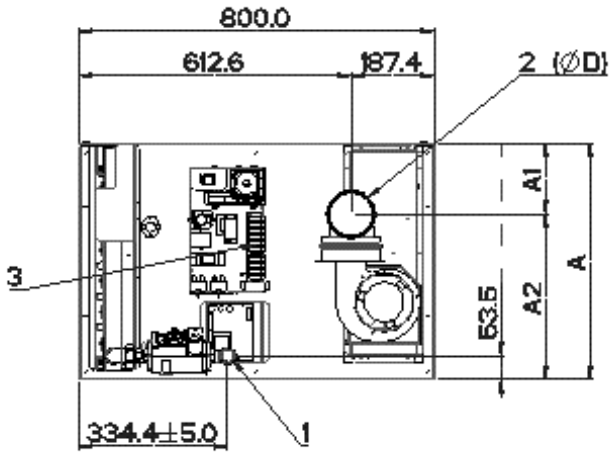
Tableau 2B : Types d'injecteurs et pression de gaz au brûleur
G30 butane - pression d'alimentation = 28mbar
G31 propane - pression d'alimentation = 37mbar

Modèle	Nombre	Types d'injecteurs		Pression au brûleur (mbar) (1)	
		mm	marquage	Butane	Propane
4050 06	6	1.55	155	26.5	35.5
4060 07	7	1.55	155	26.5	35.5
4075 09	9	1.55	155	24.9	33.9
4100 12	12	1.55	155	24.6	33.6

(1) : avec panneau de service ouvert

2.2. Raccordement à brides & dimensions principales

Figure 1 : Dimensions

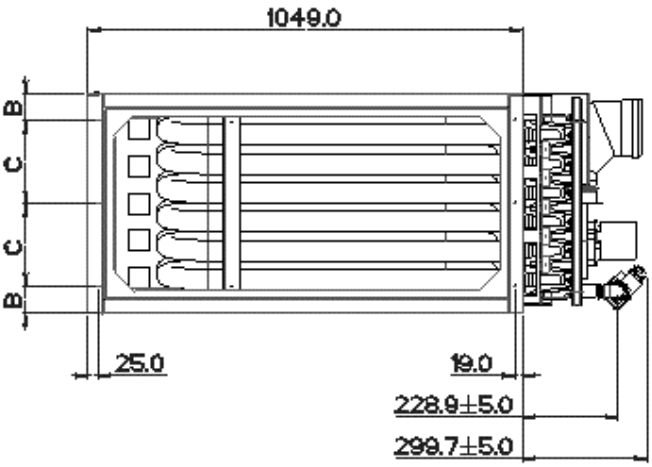


Dim.	4050 06	4060 07	4075 09	4100 12
A	531.00	601.00	740.50	950.00
A1	64.50	159.50	159.50	159.50
A2	466.50	441.50	579.00	790.50

1 Raccordement gaz
2 Evacuation des gaz brûlés
3 Raccordements électriques

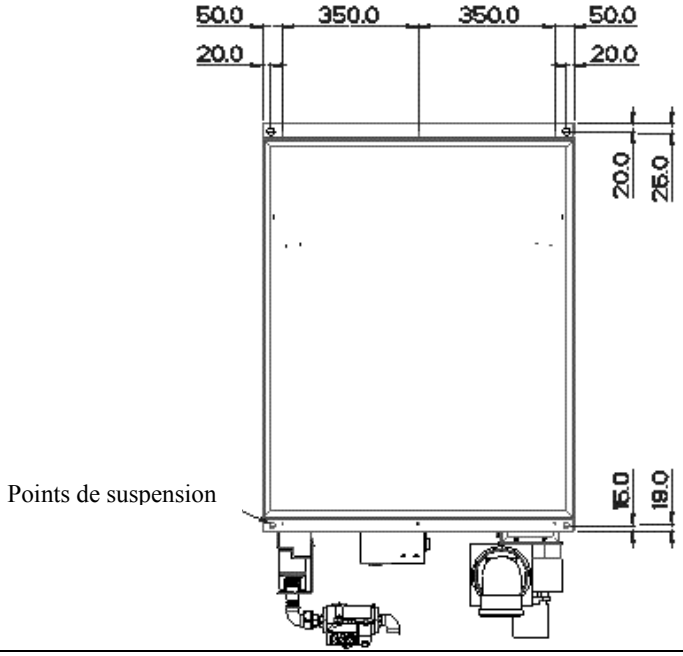
vue de contrôle

Figure 2 : Vue de face



Dimensions	4050 06	4060 07	4075 09	4100 12
B	65,50	70,50	50,25	125,00
C	200,00	230,00	320,00	350,00

Figure 3 : Vue d'en haut



Poids (kg)	4050 06	4060 07	4075 09	4100 12
appareil	90	100	120	149
emballage	29	29	29	29
total	119	129	149	178

3.0 RECOMMENDATIONS GÉNÉRALES

3.1 RAPPEL IMPORTANT

Les appareils doivent être installés par un personnel qualifié, conformément aux prescriptions et règlementations en vigueur.
Une installation incorrecte peut entraîner des poursuites. Il est de l'intérêt de l'installateur de respecter les lois concernant la sécurité.
ATTENTION : les aérothermes RHC 4000 RJL ne doivent pas être installés dans des atmosphères corrosives, contenant des solvants ou présentant des risques d'incendie.

3.2 IMPLANTATION DES APPAREILS

Le choix de l'implantation doit tenir compte de la nécessité d'évacuer les produits de combustion vers l'extérieur.

L'emplacement prévu pour installer l'appareil doit disposer d'un espace suffisant autour de l'appareil pour permettre l'entretien et respecter les dégagements de sécurité. Une distance minimale de 1500mm doit être respectée au côté de contrôle de l'appareil.
Dans le cas où l'appareil est installé à l'extérieur sur un site accessible au public, prévoir une protection adéquate interdisant l'accès à toute personne non autorisée.
Vérifier que l'appareil soit installé horizontalement. Veiller à ce que la surface portante ne soit pas exposée aux vibrations.
Quand on utilise des systèmes de canalisation, veiller à ce que le système (y compris coudes, etc …) ne nuit pas le bon fonctionnement de l'échangeur de chaleur. Un raccordement immédiat des coudes à l'appareil peut causer des flux d'air qui résultent dans un courant d'air turbulent nuisible pour l'échangeur de chaleur et l'appareil même .

3.3 DÉBIT D'AIR MINIMAL EXIGÉ

Le débit d'air minimal doit être respecté à travers le compartiment de chaleur (voir figure 4 - tableau 3b) comme l'indique le tableau 3a.

Tableau 3a

Modèle	Débit d'air minimal exigé			
	Puissance nominale H1 (*)		Puissance nominale H2 (*)	
	V1 m^3/h	V1 m^3/s	V2 m^3/h	V2 m^3/s
4050 06	3900	1.08	5950	1.65
4060 07	4700	1.31	7150	1.99
4075 09	5700	1.58	8800	2.44
4100 12	7500	2.08	11700	3.25

(*) : voir tableau 1

3.4 DIMENSIONS DU COMPARTIMENT

Figure 4

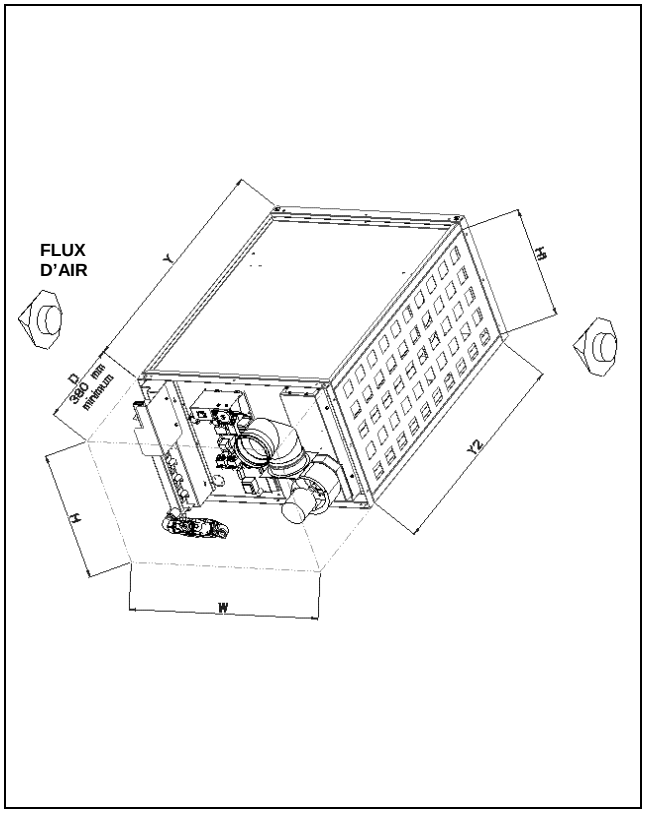


Table 3b (dim. expressed in mm)

Modèle	H	H1	Y	Y2	W
4050 06	531.00	461.00	1049	975	800
4060 07	609.00	531.00	1049	975	800
4075 09	740.50	670.50	1049	975	800
4100 12	950.00	880.00	1049	975	800

3.5 DÉBIT D'AIR MAXIMAL

S'assurer que l'élévation de température de l'air circulant à travers le compartiment (canalisation) est suffisante pour empêcher la formation de condensation dans les tubes. Cette condensation pourrait les endommager et être la source de corrosion.
Cette formation de condensation puisse être causée par un refroidissement extrême des produits de combustion.

Figure 5 (ci-dessous) montre la possibilité de formation de condensation dans les conditions suivantes:

- L'élévation de température de l'air à travers le compartiment (autour des tubes) (fig. 4)
- La température de l'air d'entrée circulant à travers l'échangeur de chaleur

Par rapport à la température minimale de l'air d'entrée attendue, l'élévation de température (minimale) nécessaire pour éviter la condensation est indiquée dans le diagramme ci-dessous (fig. 5).

Exemple

- Température d'entrée min. attendue= -5°C
- L'élévation de température min. exigée montrée sur le diagramme = +13°K

Le tableau 1 indique la puissance nominale des modèles différents.

La formule ci-dessous calcule le débit d'air max. admis (à travers le compartiment autour des tubes):

$$V_{max}\,(m^3/h) = \frac{\text{puissance nominale}(kW) \times 1000}{\Delta T_{minimum} \times 0.3423}$$

Exemple

$\triangle T_{min}$ = 13K (température d'entrée min. : -5°C)

type 4075 09 - puissance nom. 100% : 75.00kW résulte dans V_{max} = 16850m³/h

Note :

Pour les appareils équipés de l'option 'vanne à gaz 2 allures' (puissance absorbée min. de 50%) ou l'option 'vanne à gaz modulante' (puissance absorbée min. de 30%), le flux d'air maximal doit être déterminé en fonction de la puissance absorbée minimale.

Exemple

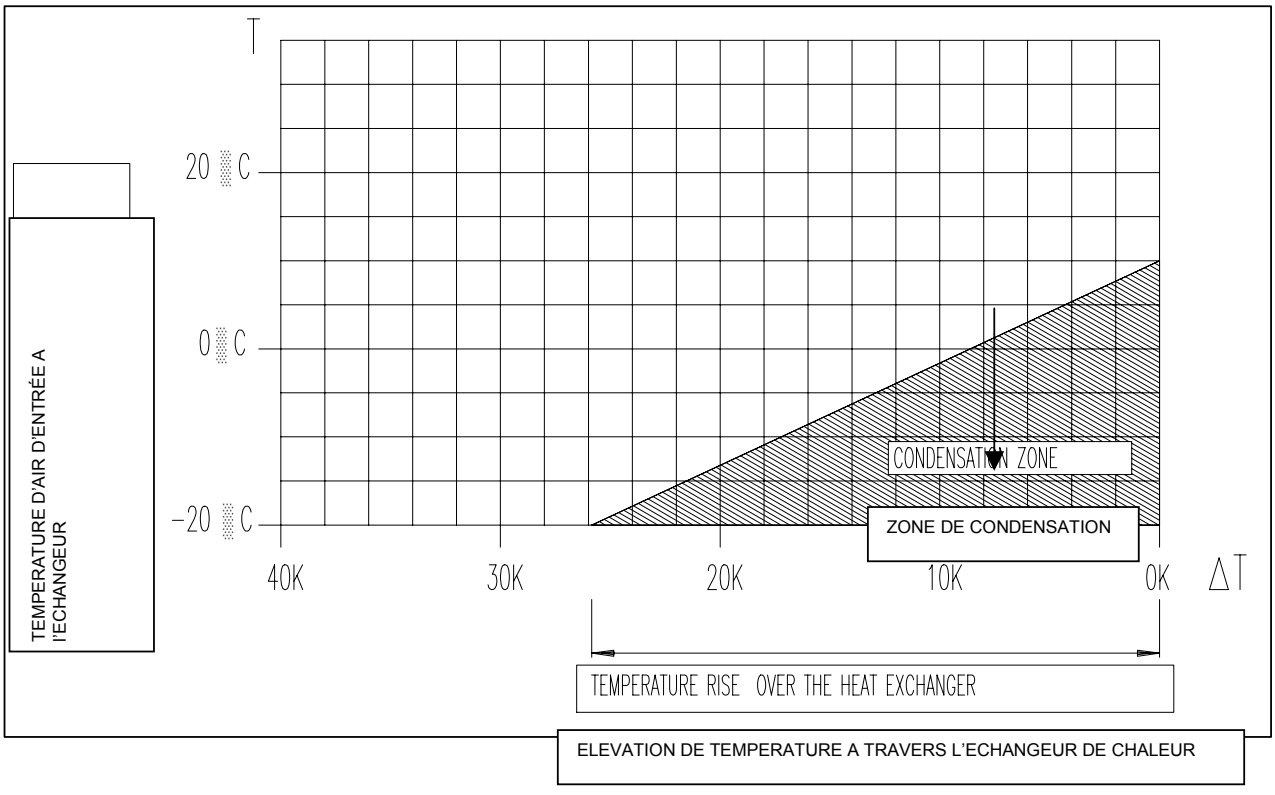
$\triangle T_{min}$ = 13K (température d'entrée min. = -5°C)

type 4075 09 - modulation de 50% : 36kW (voir tableau 1)

résulte dans:

$$V_{max} = \frac{36(kW) \times 1000}{13 \times 0.3423} = 8090 m^3/h$$

Figure 5 : Diagramme illustrant le point de condensation (zone de condensation)



3.6 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

Le raccordement à l'installation électrique ne peut être éffectué que par un personnel qualifié et doit respecter les règles et recommandations, selon la législation en vigueur.
Vérifier que les spécifications électriques sont conformes à ce qui est indiqué sur la plaque signalétique de l'aérotherme.
Un schéma électrique est fourni en document séparé, attaché aux instructions d'installation. En outre, une copie supplémentaire est attachée à l'appareil.

S'assurer que l'appareil est convenablement raccordé à la terre.
S'assurer que les circuits électriques sont en mesure de fournir continuellement la puissance nécessaire, même si l'appareillage est en position 'non chauffage'. Il est indispensable de s'assurer que le ventilateur peut fonctionner indépendamment du contrôle chauffage.

Vérifier que les câbles électriques ne touchent pas le caisson de l'extracteur des gaz brûlés.

Le raccordement doit être réalisé conformément au schéma électrique. Toutes les connexions électriques doivent être effectuées dans le compartiment de contrôle de l'aérotherme.
La dimension du fil conducteur doit être de 1.5mm. La longueur de conducteurs entre la fixation et les bornes de raccordement doit être telle que les conducteurs de courant se tendent avant le conducteur de terre si le câble ou le fil électrique glisse hors de la fixation.

3.7 RACCORDEMENT GAZ

L'aérotherme à gaz a été conçu pour fonctionner au gaz naturel, gaz propane ou butane selon la spécification de la commande. Référez-vous aux spécifications dans la section 2 de ce document et à la plaque signalétique pour les détails de la pression d'entrée.
Vérifier que le compteur à gaz et la rampe gaz sont correctement dimensionnés pour alimenter l'ensemble des appareils gaz du réseau. En cas de doute contacter la compagnie de gaz.

La mise en oeuvre de la rampe gaz et de ses raccordements doivent être effectuées exclusivement par un personnel qualifié en respectant les règles et recommandations en vigueur.

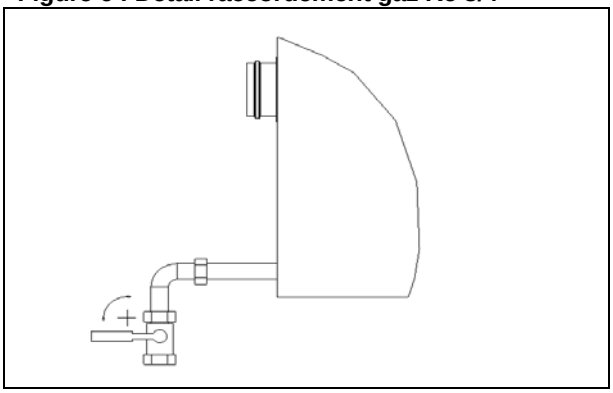
Vérifier que le gaz utilisé et sa catégorie sont conformes aux données indiquées sur la plaque signalétique de l'aérotherme.

Le diamètre de la canalisation gaz doit permettre le débit maximum de puissance de l'appareil.
Une vanne de coupure à 90° doit être installée en amont pour permettre lors de la maintenance de démonter le raccord union (fig. 6).

S'assurer que la rampe gaz comprend un filtre et a été testé et purgé en accord avec les recommandations de la notice technique.

Eviter d'installer des conduites de gaz dans la tuyauterie d'air . S'il est nécessaire de faire ainsi, ne pas installer de joints dans la tuyauterie d'air.

Figure 6 : Détail raccordement gaz Rc 3/4



4.0 INSTALLATION

4.1 DÉBALLAGE ET PRÉPARATION

L'aérotherme a été entièrement contrôlé et testé en usine avant la livraison.
Vérifier que les données figurant sur la plaque signalétique correspondent au type de gaz et à la nature du courant électrique. Avant de commencer l'installation, lire le manuel et se familiariser avec le type d'appareil et ses conditions de montage.

4.2 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUES

Le raccordement électrique de l'appareil doit être réalisé par un technicien qualifié en conformité avec la réglementation en vigueur.
Toutes les connexions électriques doivent être conforme au schéma électrique.
Attention : L'appareil doit être relié à la terre.

L'utilisation d'un thermostat d'ambiance est le minimum requis pour la commande extérieure de l'aérotherme**. Il est indispensable pour son bon fonctionnement que les bornes d'alimentation (phase / neutre marquées L & N) restent sous tension lorsque l'appareil s'arrête.**

Un voyant lumineux et un bouton de réarmement du brûleur sont situés à l'intérieur de l'aérotherme. Pour ajouter une commande de réarmement à distance, réaliser les connexions au bornier du coffret électrique comme indiqué sur le schéma électrique.

IMPORTANT: Avant d'effectuer un réarmement du brûleur, déterminer les causes ayant provoqué la mise en sécurité. Après réarmement, attendre quelques minutes (5 minutes) pour vérifier que l'appareil ne se remette pas en sécurité.

4.3 MISE EN PLACE DU THERMOSTAT D'AMBIANCE

Ne pas commander plusieurs appareils avec un seul thermostat ou un seul boîtier de commande à moins d'nstaller un système approprié de relayage électrique. Suivre les instructions fournies avec ce type de matériel.
L'implantation du thermostat d'ambiance est particulièrement importante. Éviter de le positionner contre un mur extérieur, dans un endroit exposé aux courants d'air ou à la chaleur (rayonnement solaire, chaleur provenant de machines ou toute autre source...). Il est recommandé de disposer le thermostat ou la sonde de température à environ 1,50 m au-dessus du sol, sur une surface non exposée aux vibrations. Pour le raccordement, suivre les instructions de montage fournies par le constructeur. Le thermostat doit être adapté à un courant de 230 V.

5.0 MISE EN SERVICE & ESSAIS

La réception et les tests doivent être effectués par des personnes compétentes. Avant la mise en route, il est fortement conseillé de lire attentivement ce chapitre et de s'assurer d'une bonne compréhension.

5.1 VÉRIFICATION ÉLECTRIQUE

Une fois l'installation terminée, une vérification préliminaire doit être effectuée par un électricien qualifié avant la mise sous tension.

Procéder aux contrôles suivants :

- Vérifier que les câbles sont raccordés conformément au schéma électrique
- Vérifier que les câbles électriques ne touchent pas le caisson de l'extracteur des gaz brûlés
- Vérifier que le calibre du fusible et la taille des câbles électriques sont corrects
- Contrôler la continuité de la terre. Brancher un contrôleur entre le point de terre de l'appareil et l'entrée principale de la terre au transformateur. La valeur de la résistance affichée doit être de 1,0 ohm au plus. S'il s'agit d'une valeur plus haute, vérifier les connexions de terre. Si le problème persiste, consulter un spécialiste.
- Vérifier la polarité. Brancher une des fiches d'un voltmètre à courant alternatif à la terre et raccorder l'autre fiche sur la phase alimentant l'aérotherme. Mettre sous tension l'appareil et mesurer la tension correspondante.
  Le même résultat doit être obtenu en raccordant les fiches du voltmètre entre la phase et le neutre.
  Connecter les fiches du voltmètre entre le neutre et la terre. La valeur lue doit être égale à ±0 V.
  Si les résultats des mesures ne sont pas conformes aux valeurs indiquées, il y a un défaut qui doit être corrigé avant de procéder au déroulement de mise en route.
- Vérifier que le thermostat et/ou le boîtier de commande choisis conviennent et sont correctement raccordés
- S'assurer qu'un coupe-circuit a été mis en place (avec un minimum de 3 mm entre poles)

5.2 RACCORDEMENT GAZ (¾")

Le raccordement gaz ne peut être effectué que par un personnel qualifié et respecter les règles et recommandations de la législation en vigueur. L'ensemble de l'installation gaz y compris le compteur doit être inspecté. Tester l'étanchéité et purger la canalisation.

ATTENTION : ne jamais utiliser de flamme pour tester l'étanchéité du conduit gaz

5.3 ALLUMAGE DE L'AÉROTHERME

Tous les appareils sont équipés d'un système d'allumage automatique par train d'étincelles. Si le débit d'air de combustion détecté est suffisant, le système d'allumage et de contrôle entre en fonctionnement après une période de pré-purge.
Le train d'étincelle de l'électrode enflamme le gaz provenant du brûleur, la flamme est contrôlée via la sonde de détection.
Si la sonde ne détecte pas de flamme, le relais d'allumage et de contrôle se met en sécurité, nécessitant un réarmement manuel.
La mise en sécurité est indiquée par un voyant lumineux rouge sur l'appareil.
Note : Si le premier réarmement ne fonctionne pas, attendre 15 secondes avant de réarmer à nouveau.

5.3.1 Mise en route

Avant l'allumage, respecter la procédure suivante :

- Vérifier que l'appareil est alimenté en gaz.
- S'assurer que l'appareil est alimenté électriquement.
- Si l'appareil est commandé par une horloge, vérifier quelle est en mode 'ON'
- Mettre le thermostat d'ambiance en demande de chaleur, c'est à dire à une consigne de température supérieure à la température de la pièce.
  Le brûleur s'allume.
  Les brûleurs peuvent être observés par le(s) viseur(s) de flamme.
- Régler le thermostat d'ambiance sur la température de confort requise. L'appareil se mettra en route automatiquement lorsque le thermostat sera en demande de chaleur.

5.3.2 Arrêt momentané de l'aérotherme

Régler le thermostat d'ambiance au point de consigne le plus bas ou sur 'OFF'. Le ventilateur continue de fonctionner jusqu'au refroidissement de l'échangeur puis s'arrête automatiquement.

5.3.3 Arrêt prolongé de l'aérotherme

Régler le thermostat d'ambiance au point de consigne le plus bas ou sur 'OFF'. Une fois le ventilateur à l'arrêt, couper l'alimentation en gaz et en électricité de l'appareil.

5.4 RAMPE GAZ DE L'AÉROTHERME

L'appareil étant testé en usine avant expédition, l'étanchéité de la rampe a été contrôlée.
Cependant, il se peut que des connexions se soient desserrées au cours du transport ou de l'installation.
Vérifier l'étanchéité de la rampe à l'aide d'un fluide approprié ou d'une solution savonneuse.
Si une fuite est découverte, elle doit être colmatée immédiatement.

ATTENTION : ne jamais utiliser de flamme pour tester l'étanchéité d'un conduit gaz

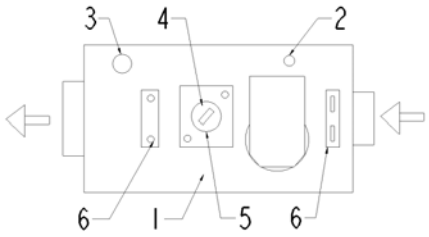
5.5 RÉGLAGE DE L'APPAREIL

Pression de gaz au brûleur

Avant de quitter l'usine, la pression de gaz au brûleur sera réglée conforme aux specifications demandées.
Vérifier que la pression de gaz soit conforme à ce qui est spécifiée sur la plaque signalétique de l'appareil. (pour la France :II2ESI3+.

A cause de l'absence d'un régulateur de pression dans les appareils conçus pour gaz propane/gaz butane, ou en cas de blocage du régulateur de pression, la pression d'entrée est déterminante pour la pression de gaz.
- pression d'entrée II2ESI3+gaz nat G25 = 25 mbar
- pression d'entrée II2ESI3+gaz nat G20 = 20 mbar
- pression d'entrée. G31 = 37 mbar
- pression d'entrée G30 = 28 mbar

Figure 7 : Vanne à gaz HONEYWELL



Légende :
¬ vanne à gaz HONEYWELL V4601AB
pointe d'essai pression d'entrée
® pointe d'essai brûleur
¯ couvercle régulateur de pression (bloqué)
° régulateur de pression (bloqué)
± raccordement électrique 230V

5.6 CONTRÔLES & FONCTIONNEMENT DE L'AÉROTHERME

Après avoir effectué tous les réglages nécessaires, vérifier le fonctionnement de l'appareil. Régler la température de consigne au-dessus de la température ambiante.
Les aérothermes RHC 4000 RJL sont équipés d'un contrôleur de pression sur l'air comburant qui mesure le différentiel de pression lorsque l'air circule.
Les valeurs de réglage sont indiquées dans le tableau 4 (pour des installations au niveau de la mer)
Lorsque le contrôle d'air comburant est effectué, le contact se ferme, l'électrovanne gaz s'ouvre et le brûleur s'allume. Si le brûleur ne s'allume pas, le relais d'allumage se met en sécurité et doit être réarmé manuellement.
L'aérotherme possède un bouton de réarmement avec un voyant lumineux signalant le défaut de flamme.
Environ 30 secondes après l'allumage du brûleur, le relais temporisé active l'airstat de ventilation permettant le démarrage du moteur du ventilateur.
Placer le point de consigne du thermostat au plus bas.
Le brûleur s'éteint tandis que le ventilateur continue de tourner pour refroidir l'échangeur.
Le relais temporisé du ventilateur doit couper le moteur environ 45 secondes après.

NOTE: Si le premier réarmement ne fonctionne pas, attendre 15 secondes avant de réarmer à nouveau.

Tableau 4 : Réglage du pressostat

Modèle	Equilibre normal chaud (Pascal)	Point de réglage 'off' (Pascal)
4050 06	200	150
4060 07	200	130
4075 09	175	135
4100 12	110	68

5.7 OPTIONS

5.7.1 Réglage du brûleur 2 allures

Description
Cette option consiste en un système de brûleur deux allures permettant une puissance en entrée de 100% ou de 50%.
Le choix de cette option implique nécessairement l'utilisation d'un thermostat d'ambiance (ou thermostat de canalisation) à deux étages.

Important
Le fonctionnement en toute sécurité du brûleur ne peut être assuré que si la puissance minimale correspond à 50% ou plus de la puissance maximume.
La pression au brûleur minimale ne peut jamais être inférieure à 25% de la pression normale au brûleur.

Nomenclature
Cette option s'utilise uniquement en combinaison avec les unités équipées de contrôleurs de gaz Honeywell multifonctionnels type VR 4601P.. ou type V 4600P.. L'opérateur à vanne V 4336A..3/20 pour gaz naturel ou l'opérateur V4336A..4/37 pour gaz propane peuvent remplacer le régulateur de gaz à un étage déjà installé.

La portée réglable est de 3-20 mbar pour le gaz naturel et de 4-37 mbar pour le gaz propane. Un relais dans le circuit des contrôles est impératif afin de pouvoir assurer un allumage correct du brûleur à la puissance maximume.

La pression gaz maximale pour tous les types est de 60 mbar.
En remplaçant ou échangeant, manipuler la bobine de l'électrovanne avec précaution.

S'il existe une vanne gaz simple allure qui doit être transformée en deux allures, les composants de la vanne doivent être repérés afin qu'au cours de la maintenance ces pièces puissent être identifiées.

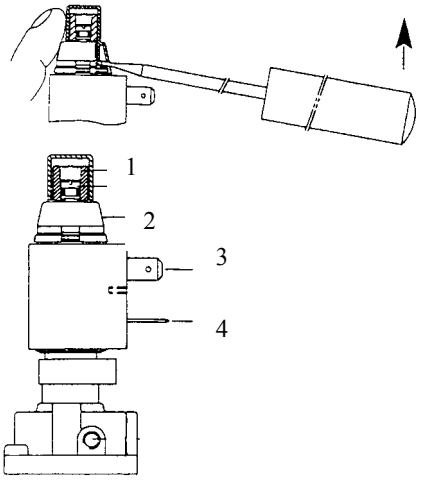
La figure 8 montre comment démonter le couvercle couvrant la bobine et les composants principaux.

Mise en place
Important
1. Le réglage peut seulement se faire par un technicien qualifié.
2. Respecter le temps nécessaire pour que la pression se stabilise avant d'effectuer des ajustements (environ une minute)
3. Maneuvrer, après les ajustements, le régulateur haute et basse pression à plusieurs reprises afin d'assurer une mise en route correcte.
4. Enlever le couvercle de protection (voir fig. 8).

***Mise en service* (figure 8)**
- Enlever le couvercle comme indiqué sur la figure 8.
- Avant d'effectuer un ajustement positionner un manomètre sur la prise de pression.
- L'ajustment de la puissance maximume doit être effectué avant celle de la puissance minimume. Tous réglages de la puissance maximume influencent la puissance minimume.

- Ne pas ajuster les puissance maximume et minimume en-dessous ou au -dessus de la pression figurant sur la plaque signalétique ou dans le tabelau 5.

Figure 8 : V 4336A .. Electrovanne gaz



1	vis de réglage pression max.	3	6.3mm AMP bornes
	vis de réglage pression min.	4	6.3mm AMP bornes
2	couvercle		de terre

Ajuster la pression maxmale

- ajuster le régulateur H/B, activer le régulateur gaz (brûleur allumé) et attendre jusqu'à ce qu'une pression en sortie soit lisible sur le manomètre
- ajuster la vis de réglage avec une clef hexagonale de 6mm ou une clef de 10mm dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la pression et dans le sens contraire pour la réduire jusqu'à ce que la puissance maximale soit atteinte.
- contrôler à plusieurs reprises la puissance maximale

Ajuster la pression minimale

- couper l'alimentation électrique du régulateur H/B
- ajuster le régulateur H/B et attendre jusqu'à ce qu'une pression en sortie soit lisible sur le manomètre
- ajuster la vis de réglage avec une clef de 3.5mm dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la pression et dans le sens contraire pour la réduire jusqu'à ce que la puissance minimale soit atteinte.
- raccorder le régulateur H/B au circuit.
- vérifier et si nécessaire ajuster la puissance maximale et vérifier de nouveau la puissance minimale.

Note : Il est important de vérifier les puissances maximale et minimale et si nécessaire de les réajuster durant les opérations de maintenance et à chaque intervention.

Tableau 5 : Pression brûleur et consommation de gaz

RHC 4000 RJL				4050 06	4060 07	4075 09	4100 12
Pression brûleur	Pression 100%	Gaz nat G20	mbar	7.00	7.50	7.50	7.50
		Gaz nat G25		10.00	11.30	11.30	11.30
		butane G30		26.50	26.50	24.90	24.60
		propane G31		35.50	35.50	33.90	33.60
	Pression 50%	Gaz nat G20	mbar	1.75	1.90	1.90	1.90
		Gaz nat G25		2.50	2.80	2.80	2.80
		butane G30		6.60	6.60	6.20	6.15
		propane G31		8.90	8.90	8.50	8.40
	Pression 30%	Gaz nat G20	mbar	0.63	0.67	0.67	0.67
		Gaz nat G25		0.90	1.02	1.02	1.02
		butane G30		2.40	2.40	2.24	2.21
		propane G31		3.20	3.20	3.05	3.02
Consom. gaz 50% [1] Référence 15°C 1013mb		Natural G20 (m³/h)		2.96	3.56	4.36	5.72
		Natural G25 (m³/h)		3.44	4.14	5.07	6.65
		Butane G30 (kg/h)		2.70	2.72	3.34	4.38
		Propane G31 (kg/h)		2.21	2.63	3.30	4.28

[1] Gaz nat G20 pouvoir calorifique 10.48 kWh/m³ (15°C & 1013 mbar)
Gaz nat G25 pouvoir calorifique 9.01 kWh/m³ (15°C & 1013 mbar)
Propane G31 pouvoir calorifique 14.0 kWh/kg
Butane G30 pouvoir calorifique 13.70 kWh/kg
La puissance min. ne peut pas être inférieure aux valeurs mentionnées ci-dessus pour la puissance @ 30%

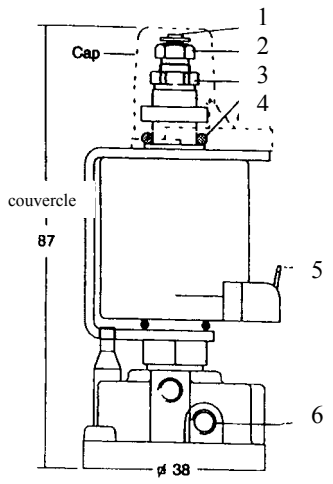
Nota :
Calcul de la pression au brûleur :100% pression au brûleur x (débit calorifique)²
Exemple 1: type 8100 12, 50%, gaz nat G20: 6,9mbar x 0,5² = 1,72mbar ≈ 1,7mbar
Exemple 2: type 8050 06, 75%, gaz prop G31: 35,5 mbar x 0,75² = 19,97mbar ≈ 20mbar

5.7.2 Système de modulation Modureg V7335A Séries 2000

Le régulateur de pression de gaz modulant Modureg V7335A 2000 est une option additionelle à la vanne gaz modulante Honeywell multifonctionnelle. Le régulateur sert à moduler le débit gaz entre 50 et 100% de la puissance nominale mentionnée sur la plaque signalétique de l'appareil. Deux modèles sont disponibles selon le type de gaz utilisé :
Couvercle gris : gaz naturel / pression de gaz 1,5-20,0 mbar
Couvercle jaune : gaz propane/butane / pression de gaz 4,0 – 37,0 mbar

IMPORTANT:
Les aérothermes Reznor doivent être réglés de manière à ce que le dispositif d'allumage de l'appareil soit activé au débit de gaz maximum (100%). Les régulateurs de gaz modulants précisent une alimentation électrique d'un voltage maximum de 24V DC, avec une intensité de 15 à 165 mA maximum. Une tension de 24V correspond à un débit de gaz max. et à la puissance maxi (100%); une tension de 0V correspond à un débit de gaz min. et à la puissance mini (50%). Le signal de commande peut être actionné soit par l'intermédiaire d'un amplificateur, soit par un système intégral incorporé dans l'appareil lui-même, soit par un système de commande à distance conçu pour générer les tensions/intensités exigées.

Figure 9: Modureg V7335A



Légende :
1 : Axe
2 : Vis de réglage 7mm pression max.
3 : Vis de réglage 9mm pression min.
4 : Collet "O"
5 : Bornes AMP 6.3mm
6 : Raccord de reflux M5

Afin de déterminer les limites de modulation minimales (petite flamme) et maximales (grande flamme), les procédures suivantes doivent être respectées:
Placer un manomètre sur la prise de pression de la rampe gaz
Avant d'effectuer des ajustements, il est impératif d'accorder le temps nécesssaire à la stabilisation des pressions de gaz.

Mise en place du contrôle de la pression au brûleur en petite flamme (voir tableau)

1. Enlever le couvercle;
2. Couper l'alimentation électrique vers la bobine de modulation;
3. Vérifier que la pression soit stabilisée au manomètre;
4. Ajuster avec une clef de 9mm la vis-pointeau (dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la pression et dans le sens contraire pour réduire la pression);

Il faut d'abord ajuster la pression minimale car tout ajustement de la puissance minimale influence la puissance maximale.

Mise en place du contrôle de la pression au brûleur en grande flamme

1. Suivre point 1 tel que mentionné au chapitre précédent – remettre l'alimentation électrique vers la bobine de modulation ;
2. Ajuster avec une clef de 7mm la vis-pointeau (dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la pression et dans le sens contraire pour réduire la pression au maximum conformément à la pression indiquée sur la plaque signalétique);
3. Remettre le couvercle - remettre l'alimentation électrique vers la bobine de modulation
4. Faire fonctionner le brûleur à plusieurs reprises à la pression nominale maximale, intermédiaire et minimale en vérifiant la lecture de la pression au manomètre.

DÉFAUTS :

1. Régulation de la pression min. au brûleur non ajustable :
   - La température ambiante au détendeur ne doit pas dépasser 70°C;
   - Vérifier la tension sur la bobine de modulation (max. 0V DC)
     0V = feu bas

2. Régulation de la pression max. au brûleur non ajustable :
   - Vérifier la résistance de la bobine=127Ω
   - Vérifier la position de l'axe : en grande flamme l'axe doit se trouver en position descendante

- Vérifier la tension sur la bobine de modulation (max. 24V DC)
- Ouvrir éventuellement le circuit gaz
- Vérifier la pression de fonctionnement de l'appareil (voir plaque signalétique de l'appareil)

3. Défaut de fonctionnement:
   - Vibration de la bobine de modulation (le signal n'est pas pour DC) : vérifier les variations de tension à la bobine de modulation à l'aide d'un voltmètre DC

4. Pression minimume au brûleur trop basse <1.5mbar :
   - Réajuster;
   - Vérifier la pression au détendeur et réajuster éventuellement;
   - La ligne gaz n'est pas complètement ouverte

5.8 FIN DE OPÉRATIONS

Une fois la réception et les essais terminés, transmettre les instructions à l'utilisateur ou à son représentant.
Expliquer à l'utilisateur (ou à la personne concernée), comment faire fonctionner l'appareil en toute sécurité et utiliser les équipements de commande.
S'assurer que l'utilisateur sache convenablement allumer et couper l'appareil.

Placer le manuel d'instructions à côté de l'appareil pour pouvoir s'y référer ultérieurement, ou à défaut l'attacher au compteur gaz. Ne jamais le placer dans le compartiment de contrôle.
S'assurer qu'il n'entrave pas le débit d'air de l'appareil et qu'il ne repose pas sur une surface chaude.

Conseiller à l'utilisateur ou au responsable un entretien annuel (au moins) pour assurer dans la durée un fonctionnement en toute sécurité de l'aérotherme.

6.0 INSTRUCTIONS DE MAINTENANCE

IMPORTANT:
Seul un personnel qualifié est à même d'effectuer la maintenance ou de résoudre une panne sur ces équipements alimentés au gaz.
Avant de commencer les opérations d'entretien, s'assurer que les alimentations en gaz et en électricité sont coupées et que l'appareil est refroidi.

Un remplacement de composants non conformes aux composants spécifiés ou contraire à la procédure indiquée dans le présent document peut constituer un danger et entraîner des poursuites.

Les aérothermes Reznor RHC 4000 RJL fonctionnent avec un minimum de maintenance. Pour assurer une longue vie d'utilisation et les meilleures performances, un appareil fonctionnant dans des conditions normales doit être inspecté et nettoyé au début de chaque saison de chauffe.
Si l'appareil fonctionne dans un local contenant beaucoup de poussières ou dont l'air est chargé d'impuretés, il est recommandé d'augmenter la fréquence des entretiens.
Lorsque la maintenance est achevée, s'assurer que les composants sont correctement remis en place et que les conditions de sécurité ne sont pas modifiées.
Procéder à la mise en route de l'appareil en suivant les instructions de la section 5.

AVERTISSEMENT : Une accumulation excessive de poussières dans les orifices du brûleur peut entraîner une fuite de gaz imbrûlé à l'arrière du tube brûleur et provoquer un feu ou une explosion. C'est pourquoi il est nécessaire de nettoyer tous les orifices du brûleur au moins une fois par an.
ATTENTION : Lors du nettoyage des appareils, une protection des yeux et un masque antipoussières sont recommandés.

6.1 PROCÉDURE DE MAINTENANCE

Les procédures suivantes doivent être observées au moins annuellement :

1. Démonter l'ensemble du brûleur comme indiqué à la section 7.1.
   Nettoyer le brûleur à l'aide de toile émeri, d'une brosse métallique et d'un chiffon (certains dépôts sur le brûleur sont plus efficacement nettoyés à l'aide d'un solvant contenant de l'acétone).
   *****Vérifier l'état de l'électrode d'allumage et nettoyer pour enlever tous les dépôts. Vérifier l'écartement (3 mm).
   *****Vérifier la sonde de flamme, la nettoyer si besoin
   *****Enlever du brûleur tous les dépôts de suie à l'aide d'une brosse métallique. Nettoyer les orifices avec un aérosol dégraissant ou à l'acétone. Un aspirateur ou de l'air comprimé peuvent également faciliter cette opération.
   Gratter l'intérieur du tube brûleur pour le nettoyer. (un dégraissant est fortement recommandé pour retarder à l'avenir les dépots de poussières.)
   Vérifier que le brûleur n'a subi aucun dommage ou détérioration.
   S'il est endommagé ou corrodé, procéder à son remplacement.

2. L'échangeur doit rester propre sauf problème de combustion.
   Examiner les tubes intérieurement et extérieurement pour détecter tout signe de détérioration. L'extérieur de l'échangeur tubulaire peut être nettoyé depuis l'avant de l'appareil au jet d'air comprimé ou à l'aide d'une brosse flexible. Retirer tout dépôt graisseux ou poussièreux.
   Les surfaces internes de l'échangeur sont accessibles pour le nettoyage après démontage du brûleur et de l'extracteur (cfr figures 10/11 et section 7).
   Nettoyer à l'aide d'un écouvillon.
   Brosser l'intérieur de chaque tube d'échangeur jusqu'à élimination de tous les corps étrangers (utiliser une lampe balladeuse pour inspecter l'intérieur des tubes).

3. Enlever toutes les poussières et les dépôts graisseux accumulés sur le moteur de l'extracteur et le carter.
   <u>Note</u> : les moteurs des ventilateurs d'extraction sont lubrifiés à vie et ne nécessitent aucun graissage.

4. La vanne gaz ne demande aucune maintenance, excepté un dépoussiérage extérieur et la vérification des connexions électriques (voir aussi section 5.5)

5. Vérifier l'étanchéité du système air comburant / évacuation des fumées.
   Remplacer les pièces défectueuses ou refaire les étanchéités.

6. Vérifier toutes les connexions électriques ainsi que l'état des fils. En cas de défaut, remplacer à l'équivalent.

7. Vérifier le fonctionnement du contrôle thermique du ventilateur et du relais.

8. Quand l'entretien est achevé, terminer la <u>procédu</u>re de réception comme indiqué à la section 5.0.

<u>7.0 DEMONTAGE & REMPLACEMENT DES PIÈCES</u>

Les aérothermes RHC 4000 RJL ne peuvent recevoir que des pièces détachées autorisées par Reznor. Les composants utilisés sont certifiés avec les appareils conformément à la législation

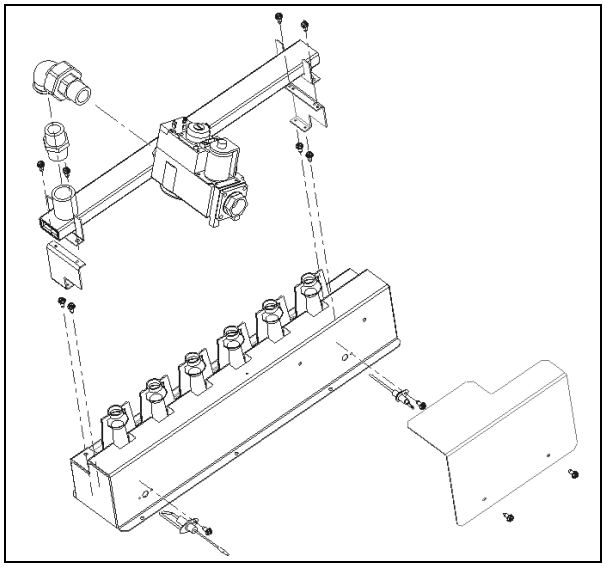
Figure 11 : Vue du compartiment électrique

7.1 DÉMONTAGE DU BRÛLEUR

<u>7.1.1 Instructions</u> (voir fig. 10):

1. Couper l'alimentation gaz de l'aérotherme
2. Couper l'alimentation électrique de l'aérotherme
3. Ouvrir la porte d'accès
4. Déconnecter le raccord union sur l'alimentation gaz à l'extérieur de l'appareil
5. Retirer le conduit d'alimentation arrivant sur la vanne gaz
6. Débrancher le fil de la sonde de flamme et le fil de l'allumage haute tension du relais de flamme
7. Déconnecter le tube de silicone au point de branchement statique
8. L'ensemble tiroir-brûleur devient visible
9. Dans l'ensemble tiroir/brûleur, retirer les écrous (maintenant le tiroir brûleur) du boulon soudé sur la tôle inférieure du caisson. Dégager en soulevant l'ensemble tiroir brûleur/rampe gaz puis le sortir de l'aérotherme

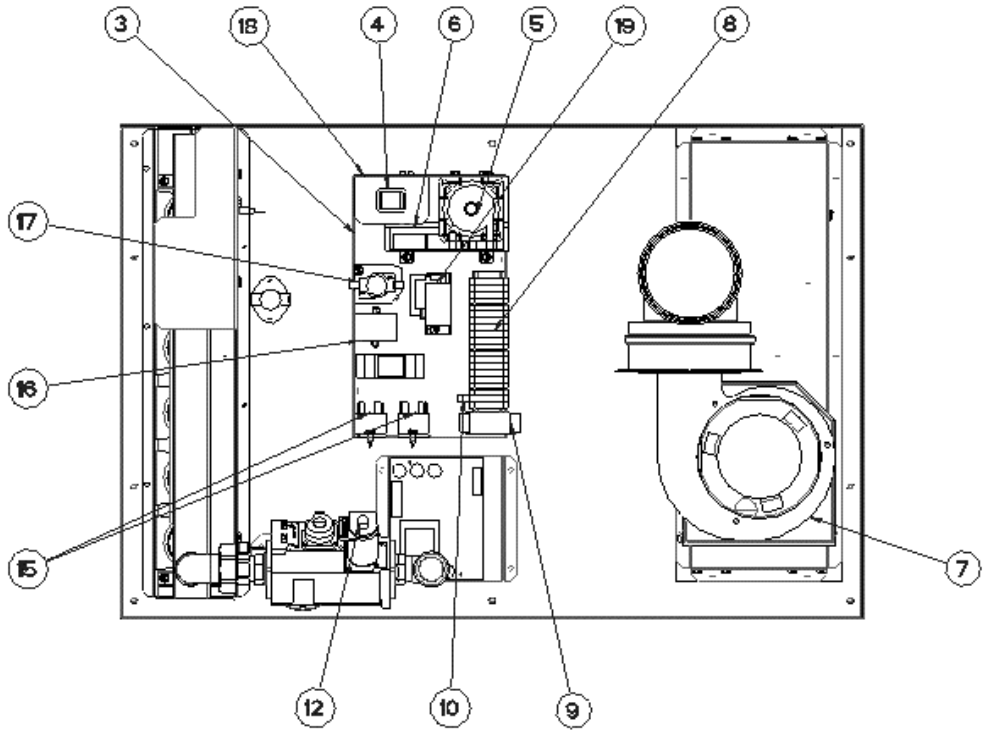
Figure 10 : Démontage de l'ensemble du tiroir-brûleur



<u>7.1.2 Instructions de remontage</u> :

1. Procéder à l'inverse du démontage en s'assurant que toutes pièces sont correcte-ment fixées.
2. Pour l'allumage, suivre les instructions concernant l'allumage du brûleur.

Rappel : Après toute opération de maintenance, l'appareil doit être entièrement testé (voir section 5.0).



Légende :

1. Sonde de flamme
2 Interrupteur thermostatique à limite haute LC1
3. Panneau de contrôle électrique
4. Bouton de déverrouillage
5. Manostat à différentiel de pression statique
6. Relais de flamme
7. Extracteur des gaz brûlés
8. Raccordements électriques
9. Relais temporisé
10 Fusible
11 Point de pression pour manostat à differentiel
12 Electrovanne gaz
13 Rampe gaz & injecteurs
14 Electrode d'allumage
15 Relay K1.1
Relay K1.2 (non applicalbe pour RHC 4000 RJL)
16 Filtre
17 Relais ventilateur
18 Interrupteur thermostatique de sécurité LC3
19 3VA transformateur d'isolement

7.2 INJECTEURS BRÛLEURS

1. Suivre les étapes 1 à 8 de la section 7.1.
2. Détacher les injecteurs du brûleur principal.
3. Mettre en place les nouveaux injecteurs.
4. Remonter dans l'ordre inverse.

7.3 SYSTÈME D'ALLUMAGE

Pour accéder au système d'allumage suivre les étapes 1 à 3 de la section 7.1.

Electrode d'allumage **-** Se référer à la figure 11 (sur le côté du tiroir brûleur). Déconnecter le fil électrique, dévisser la vis et sortir l'électrode d'allumage. Utiliser de la toile émeri pour effectuer le nettoyage.
Note : l'écartement de l'électrode doit être maintenu à 3 mm (voir figure 12a). Le montage de l'électrode d'allumage est illustré dans fig. 12b.

Attention : en raison du haut voltage, ne pas toucher l'électrode lorsque l'appareil est alimentée (voir les niveaux de risques)

Électrode d'ionisation : voir position à la figure 11. Déconnecter le fil électrique, dévisser la vis et retirer la sonde. Nettoyer avec de la toile émeri.

Relais d'allumage **–** Le circuit intégré incorporé contrôle le fonctionnement du brûleur y compris l'allumage. Ne pas tenter d'ouvrir le relais d'allumage. Vérifier à chaque saison de chauffe les connexions électriques et l'isolation des câbles.
Pour fonctionner correctement, le système d'allumage par train d'étincelles nécessite un courant de flamme de 1,0 µA minimum mesuré au microampèremètre.
Pour plus d'informations concernant la procédure de vérification du système d'allumage, se référer à la fiche d'instructions du fabricant livrée avec l'appareil.

Fig. 12a – Electrode d'allumage

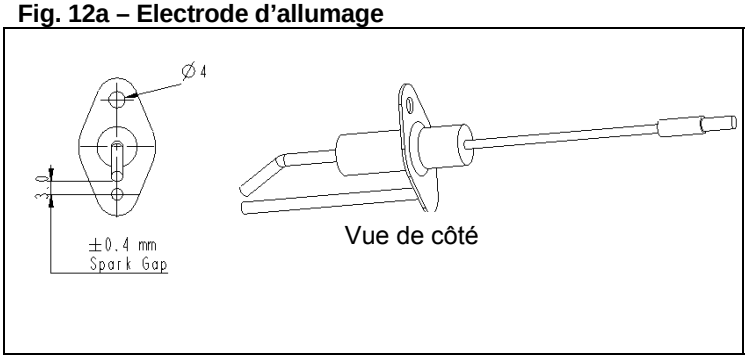
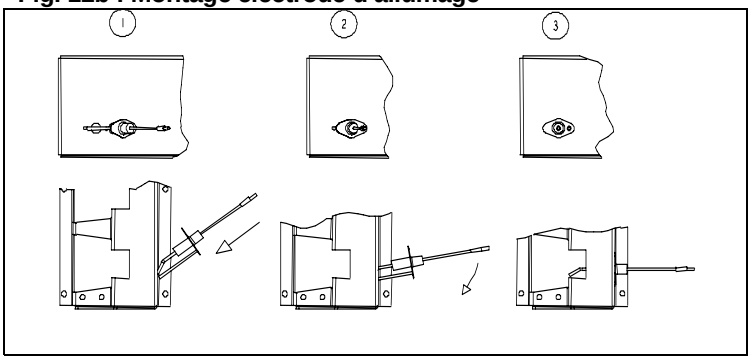


Fig. 12b : Montage électrode d'allumage



7.4 ELECTROVANNE GAZ

1. S'assurer que l'alimentation en gaz de l'aérotherme est coupée.
2. Attendre l'arrêt du ventilateur puis couper l'alimentation électrique
3. Repérer les câbles électriques avant de les déconnecter de l'électrovanne gaz.
4. Déconnecter le raccord union entre la vanne et le robinet d'arrêt puis démonter l'électrovanne.
5. Remplacer la vanne en effectuant toutes les connexions nécessaires.
6. Procéder à un essai complet avant la remise en service de l'aérotherme comme indiqué à la section 5.0

Attention :
La vanne gaz est un élément de sécurité primordial. Les canalisations de gaz doivent être parfaitement propres et exemptes de tous débris avant d'être raccordées à l'appareil, de manière à assurer la bonne fermeture de l'électrovanne.

7.5 AIRSTATS

En cas de remplacement, veiller à utiliser une pièce certifiée par l'usine pour ce type d'aérotherme.
Ouvrir la porte d'accès au compartiment électrique et localiser la pièce en se référant à la figure 11.

En partie haute de l'aérotherme se trouve un airstat en forme de disque.

Plus bas se situe un airstat à capillaire dont le bulbe pénètre à l'intérieur de l'échangeur de chaleur. Pour pouvoir les démonter, déconnecter les liaisons électriques puis retirer les vis de fixation.

Note : Le tube capillaire est fixé sur un support. Retirer ce support de l'appareil avant de démonter l'airstat.
Lorsque l'on remplace l'airstat à capillaire, attention de ne pas endommager le capillaire en le tordant. Respecter un large rayon de courbure (± 25 mm).
Lors du remplacement de l'airstat disque, ne jamais tenter de le manoeuvrer en appuyant dessus, cela risquerait d'endommager le calibrage.

7.6 PRESSOSTAT

En cas de remplacement, veiller à utiliser une pièce certifiée par l'usine pour le modèle d'aérotherme utilisé. Les pressostats sont calibrés pour les débits d'air de combustion spécifiques à chaque modèle de la gamme.

7.7. VENTILATEUR D'EXTRACTION

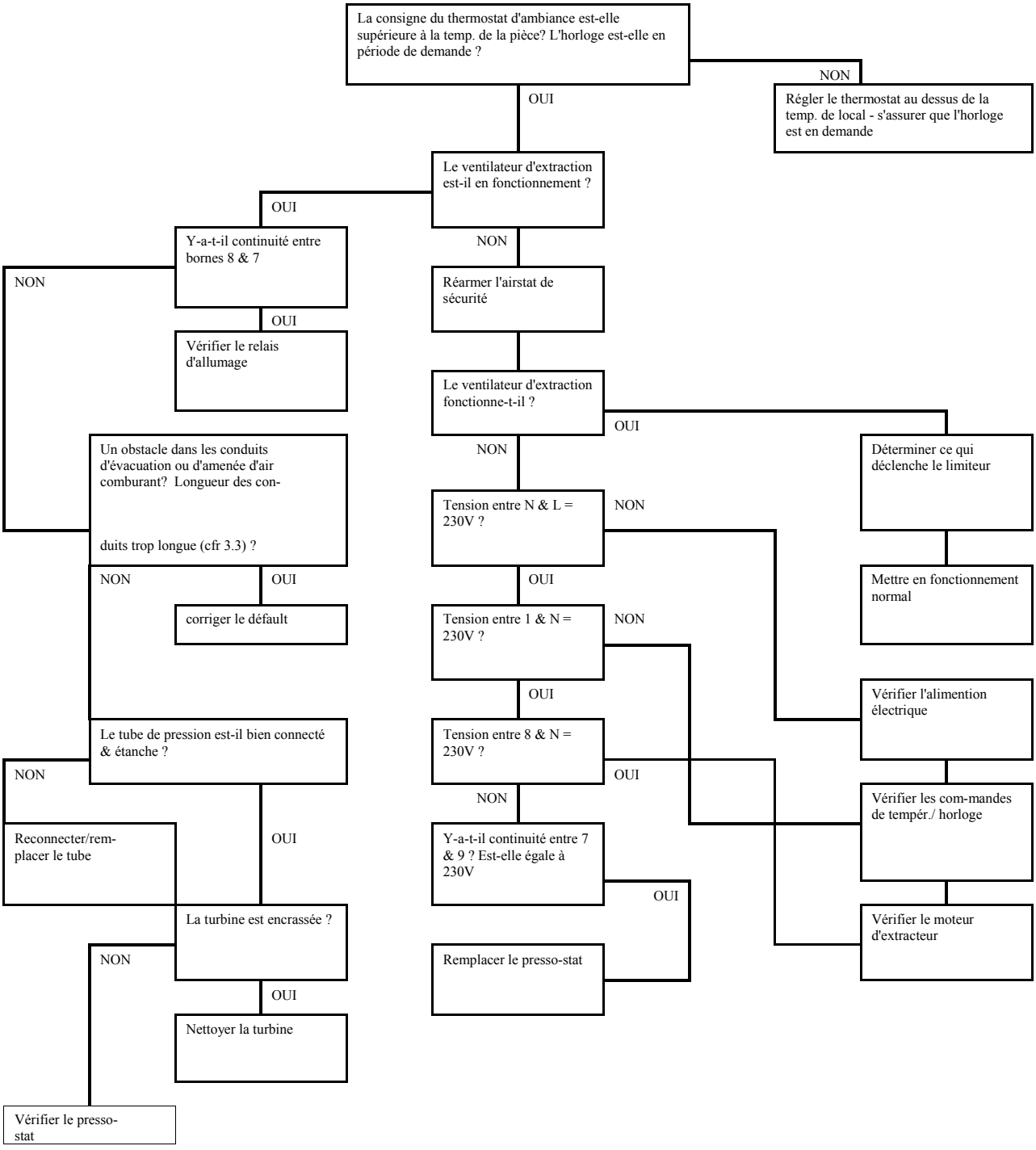
1. S'assurer que l'alimentation en gaz de l'appareil est coupée
2. Attendre l'arrêt du ventilateur puis couper l'alimentation électrique de l'appareil.
3. Ouvrir la porte du compartiment électrique pour accéder au ventilateur d'extraction
4. Mettre un repère pour l'identification future et déconnecter les fils électriques allant du moteur au bornier de l'alimentation principale.
5 Retirer le ventilateur d'extraction et le nettoyer si nécessaire à l'aide d'une brosse métallique et d'un solvant avant d'effectuer les essais sur l'aérotherme.
6. Procéder au remontage et vérifier la libre rotation avant d'effectuer les essais sur l'aérotherme.

8.0 RECHERCHE DE DÉFAUTS

8.1 DIAGRAMME DE RECHERCHES DES PRINCIPAUX DÉFAUTS

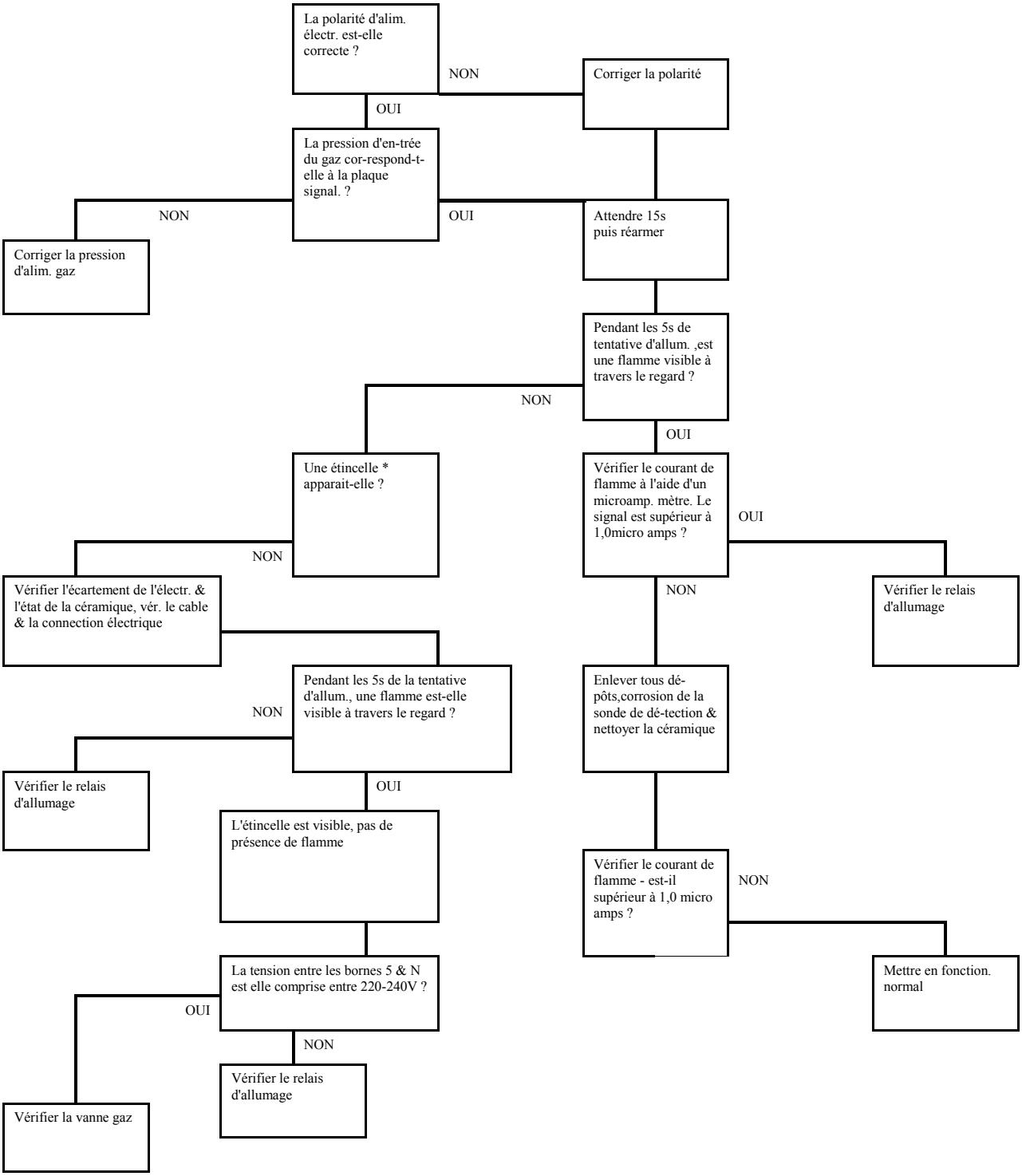
LE VOYANT DE CONTRÔLE DE FLAMME EST ÉTEINT, L'APPAREIL NE DÉMARRE PAS

ATTENTION : CETTE PROCÉDURE DOIT ÊTRE CONDUITE PAR UN TECHNICIEN QUALIFIÉ


La consigne du thermostat d'ambiance est-elle supérieure à la temp. de la pièce? L'horloge est-elle en période de demande ?
NON
Régler le thermostat au dessus de la temp. de local - s'assurer que l'horloge est en demande
OUI
Le ventilateur d'extraction est-il en fonctionnement ?
OUI
Y-a-t-il continuité entre bornes 8 & 7
NON
OUI
Vérifier le relais d'allumage
NON
Réarmer l'airstat de sécurité
Le ventilateur d'extraction fonctionne-t-il ?
OUI
Déterminer ce qui déclenche le limiteur
NON
Un obstacle dans les conduits d'évacuation ou d'amenée d'air comburant? Longueur des con-
duits trop longue (cfr 3.3) ?
Tension entre N & L = 230V ?
NON
Mettre en fonctionnement normal
NON
OUI
corriger le défault
OUI
Tension entre 1 & N = 230V ?
NON
Vérifier l'alimention électrique
OUI
Le tube de pression est-il bien connecté & étanche ?
Tension entre 8 & N = 230V ?
NON
OUI
Reconnecter/rem-placer le tube
OUI
Y-a-t-il continuité entre 7 & 9 ? Est-elle égale à 230V
NON
Vérifier les com-mandes de tempér./ horloge
OUI
La turbine est encrassée ?
Vérifier le moteur d'extracteur
NON
Remplacer le presso-stat
OUI
Nettoyer la turbine
Vérifier le presso-stat

8.2 LE VOYANT DE CONTRÔLE D'ALLUMAGE S'ALLUME FRÉQUEMMENT

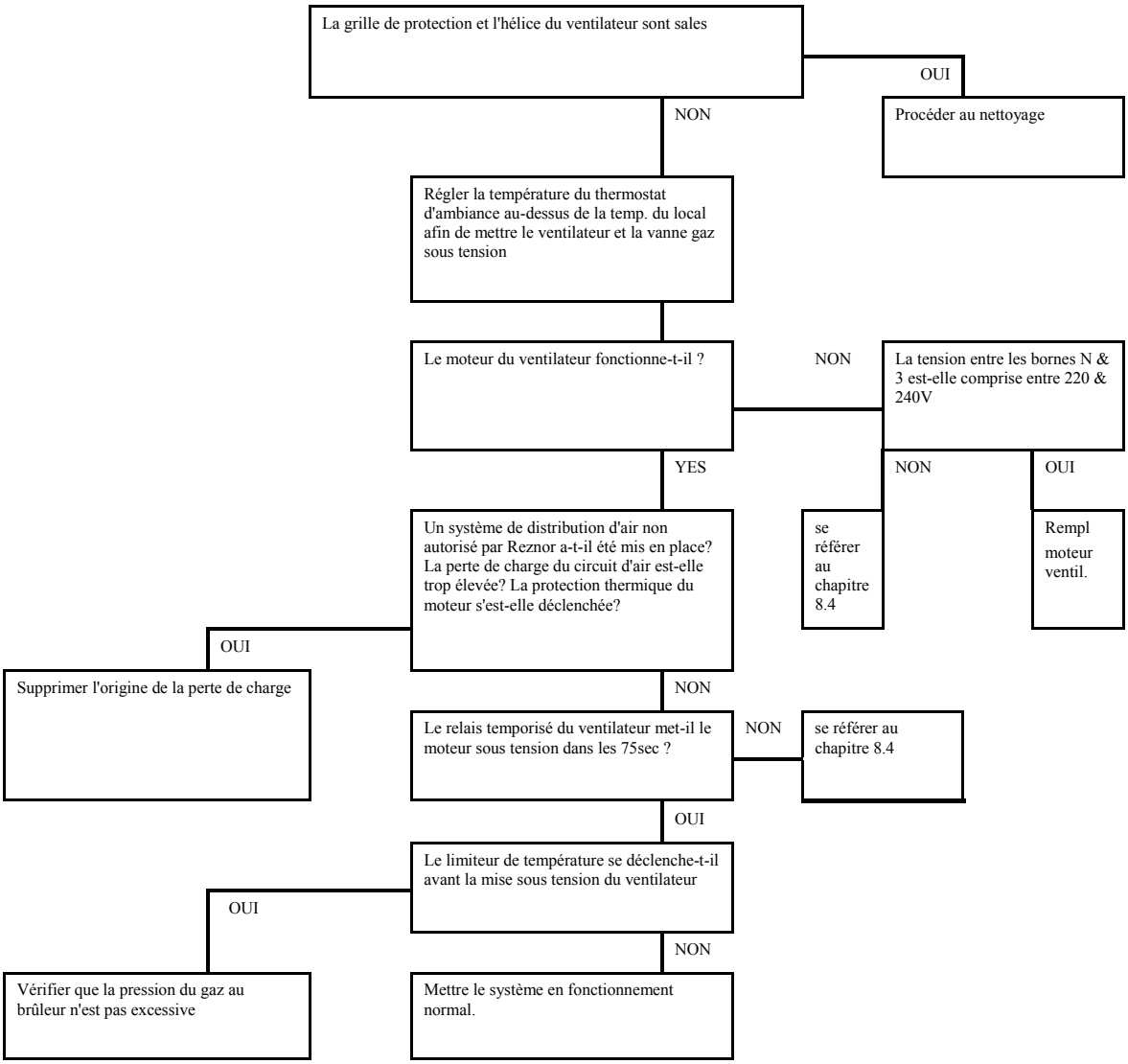
ATTENTION : CETTE PROCÉDURE DOIT ÊTRE CONDUITE PAR UN TECHNICIEN QUALIFIÉ


La polarité d'alim. électr. est-elle correcte ?
NON
Corriger la polarité
OUI
La pression d'en-trée du gaz cor-respond-t-elle à la plaque signal. ?
NON
OUI
Corriger la pression d'alim. gaz
Attendre 15s puis réarmer
Pendant les 5s de tentative d'allum. ,est une flamme visible à travers le regard ?
NON
OUI
Une étincelle * apparait-elle ?
Vérifier le courant de flamme à l'aide d'un microamp. mètre. Le signal est supérieur à 1,0micro amps ?
OUI
NON
Vérifier le relais d'allumage
Vérifier l'écartement de l'électr. & l'état de la céramique, vér. le cable & la connection électrique
NON
Pendant les 5s de la tentative d'allum., une flamme est-elle visible à travers le regard ?
Enlever tous dé-pôts,corrosion de la sonde de dé-tection & nettoyer la céramique
NON
Vérifier le relais d'allumage
OUI
L'étincelle est visible, pas de présence de flamme
Vérifier le courant de flamme - est-il supérieur à 1,0 micro amps ?
NON
La tension entre les bornes 5 & N est elle comprise entre 220-240V ?
Mettre en fonction. normal
OUI
NON
Vérifier le relais d'allumage
Vérifier la vanne gaz

8.3 DIAGRAMME DE RECHERCHES DE DÉFAUTS SUR LES LIMITEURS DE TEMPÉRATURE

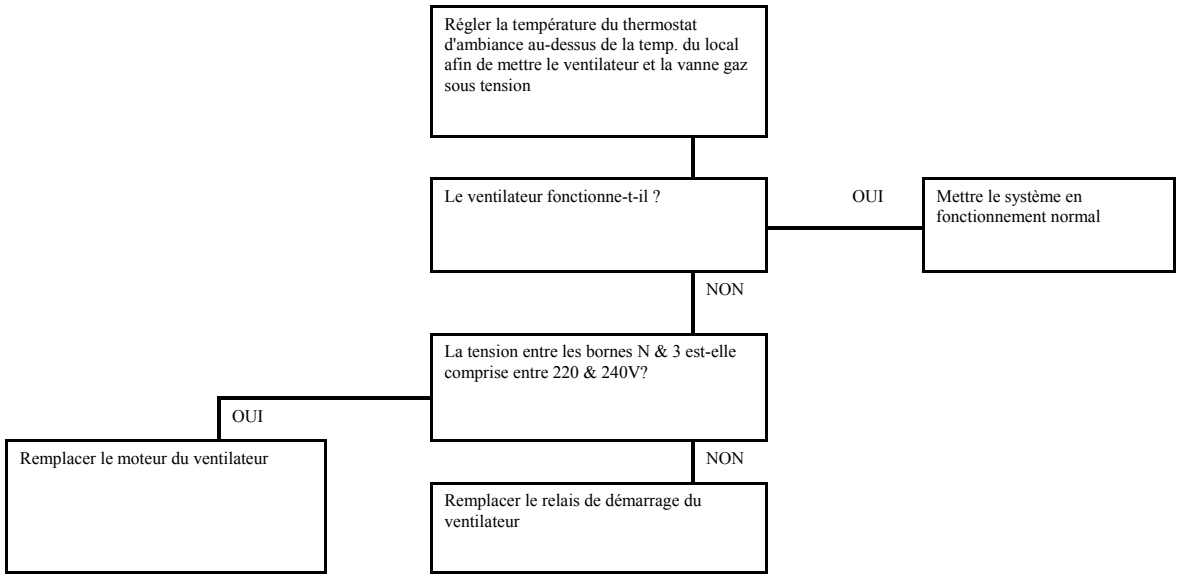
ATTENTION : CETTE PROCÉDURE DOIT ÊTRE CONDUITE PAR UN TECHNICIEN QUALIFIÉ

Note :
les aérothermes RHC 4000 RJL sont équipés de 2 limiteurs de température (l'un se réarme automatiquement, l'autre doit être réarmé manuellement). En fonctionnement normal, ni l'un ni l'autre ne doivent se déclencher même si l'alimentation électrique générale est interrompue. En cas de défaillance du moteur, le limiteur à réarmement automatique ferme momentanément la vanne gaz.


La grille de protection et l'hélice du ventilateur sont sales
OUI
Procéder au nettoyage
NON
Régler la température du thermostat d'ambiance au-dessus de la temp. du local afin de mettre le ventilateur et la vanne gaz sous tension
Le moteur du ventilateur fonctionne-t-il ?
NON
La tension entre les bornes N & 3 est-elle comprise entre 220 & 240V
YES
NON
OUI
se référer au chapitre 8.4
Rempl moteur ventil.
Un système de distribution d'air non autorisé par Reznor a-t-il été mis en place? La perte de charge du circuit d'air est-elle trop élevée? La protection thermique du moteur s'est-elle déclenchée?
OUI
Supprimer l'origine de la perte de charge
NON
Le relais temporisé du ventilateur met-il le moteur sous tension dans les 75sec ?
NON
se référer au chapitre 8.4
OUI
Le limiteur de température se déclenche-t-il avant la mise sous tension du ventilateur
OUI
NON
Vérifier que la pression du gaz au brûleur n'est pas excessive
Mettre le système en fonctionnement normal.

8.4 DIAGRAMME DE RECHERCHE DE DÉFAUT VENTILATEUR

ATTENTION : CETTE PROCÉDURE DOIT ÊTRE CONDUITE PAR UN TECHNICIEN QUALIFIÉ


Régler la température du thermostat d'ambiance au-dessus de la temp. du local afin de mettre le ventilateur et la vanne gaz sous tension
Le ventilateur fonctionne-t-il ?
OUI
Mettre le système en fonctionnement normal
NON
La tension entre les bornes N & 3 est-elle comprise entre 220 & 240V?
OUI
Remplacer le moteur du ventilateur
NON
Remplacer le relais de démarrage du ventilateur

9.0 LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES

Description	Type	Numéro de pièce	Réglages	
Pressostat différentiel S3	Yamatake/Honeywell.	03 60607 XX	**	
Airstat de surchauffe LC1	T.O.D. 60T 11201614	03 400US 01	170 F off	130 F in
Airstat de sécurité LC3	IMIT LS1 (4100)	03 24959	96°C -6	reset
Relais K1.1 FCR	T.O.D. 12 S 20 LX 2578A	03 25167	20à60 sec	60à120sec
Moteur d'extracteur + roue	Drouardtec CP78	03 79090		
Vanne gaz - 1 allure	Honeywell VR 4601 AB	03 25136		
Vanne gaz – 2 allure	Honeywell VR 4601 P	03 35136		
Vanne gaz modulante	Honeywell VR 4601 M	03 35136M		
Relais d'allumage E	Brahma	03 25322		
Electrode d'allumage ER	Channel products	03 400US 42		
Electrode d'ionisation IS	Channel products	03 400US 41		
Filtre	FAH-DA-3100ZC (1.6A)	30 61747		

** : RHC 4050 06 <P setting : 150Pa off (PN 30 60607 150)
RHC 4060 07 <P setting : 130Pa off (PN 30 60607 130)
RHC 4075 09 <P setting : 135Pa off (PN 30 60607 135)
RHC 4100 12 <P setting : 68Pa off (PN 30 60607 68)

10.0 CONVERSION GAZ

L'aérotherme à gaz à été conçu pour fonctionner aux gaz naturel , gaz propane ou butane, selon la spécification de la commande.
Toute conversion de type de gaz ne peut être fait que par le distributeur.

- Les injecteurs doivent être remplacés selon tableau 2A/2B
- Pour fonctionner au gaz propane, enlever le réducteur débit gaz (qui se trouve sous la bride de raccordement) à la sortie de la vanne à gaz.
  Nous référons aux tableaux 2A & 2B.
- Toutes données sur la plaque signalétique doivent correspondre au gaz utilisé.
- Modifier la pression de gaz d'entrée

11.0 INSTRUCTION POUR L'UTILISATEUR

Fonctionnement

La combustion du gaz est effectuée par un brûleur gaz à rampe atmosphérique dont les flammes se développent dans un échangeur de chaleur.

Le brûleur gaz est commandé par une double électrovanne gaz via un contrôle automatique d'allumage qui entre en fonction lorsque les organes de commande externes tels que le thermostat d'allumage du brûleur est assuré par un train d'étincelles. Une fois allumé, le brûleur chauffe l'échangeur de chaleur, un relais de temporisation met ensuite en route le ventilateur de soufflage dès que la température de l'air est suffisante.

A la fin du cycle de chauffage, le brûleur est coupé, le ventilateur de soufflage continue à tourner pour refroidir l'échangeur de chaleur jusqu'à ce que les conditions de sécurité soient respectées. Ensuite, le ventilateur s'arrête jusqu'au prochain cycle.

Sécurité :

1) L'absence ou le défaut de flamme est détecté par une sonde d'ionisation qui agit immédiatement en fermant l'électrovanne gaz.
2) La protection contre la surchauffe est assurée par 2 contrôleurs. Le premier est un airstat à réarmement automatique destiné à protéger l'aérotherme en cas de débit d'air insuffisant (obstruction du circuit d'air, défaillance du ventilateur...). Le second airstat est réglé à un niveau de température plus élevé; il coupe le brûleur en interdisant son réallumage automatique en cas de surchauffe importante, quelle qu'en soit la raison. Une intervention manuelle est alors nécessaire pour réarmer l'airstat.
   Un réarmement du relais d'allumage peut s'avérer également nécessaire.

Pour allumer l'aérotherme

1) Ouvrir l'alimentation gaz de l'appareil
2) Ouvrir l'alimentation électrique de l'appareil
3) S'assurer que l'horloge est en cycle de chauffe ON
4) Régler la température du thermostat d'ambiance à la consigne désirée
5) L'aérotherme s'allume automatiquement lorsque le thermostat est en demande de chauffe, après environ 30 s
6) Si l'aérotherme ne s'allume pas :
   a) Vérifier que le relais d'allumage ne nécessite pas d'être réarmé. Un voyant lumineux s'allume sur le côté inférieur du panneau et sur le boîtier de commande à distance (optionnel).
   Réarmer en appuyant sur le bouton lumineux de l'appareil ou en actionnant le commutateur du boîtier de commande à distance.
   b) Vérifier que l'airstat de sécurité de surchauffe ne nécessite pas d'être réarmé.
7) Si l'airstat de sécurité doit être réarmé et que, après réarmement, l'appareil redémarre, attendre qu'il monte en température jusqu'à équilibre thermique et s'ssurer que l'airstat de sécurité ne se déclenche pas à nouveau. S'il se met à nouveau en sécurité et que la température de retour à proximité de l'aérotherme est inférieure à 30°C, couper l'aérotherme et appeler l'entretien. Si la température de retour dépasse 30°C, prendre les dispositions nécessaires pour réduire la température ambiante autour de l'aérotherme.

Circulation de l'air

Le processus de chauffage consiste à faire circuler l'air à travers l'aérotherme où il est réchauffé. L'air est directement soufflé dans l'espace à chauffer puis repasse à nouveau dans l'appareil. C'est pourquoi il est indispensable qu'il n'y ait pas d'obstacle au passage de l'air et que la circulation d'air soit maintenue. Cela est particulièrement important dans le cas où un appareil souffle à travers un mur séparant 2 locaux.

Maintenance

1) La maintenance et l'entretien doivent être effectués par un personnel qualifié.
2) Il va de l'intérêt de l'utilisateur de s'assurer que la maintenance et l'entretien sont correctement et régulièrement réalisés. La fréquence des interventions dépend de l'environnement dans lequel est installé l'aérotherme. Tout appareil fonctionnant au gaz doit être vérifié au moins une fois par an.
3) Dans le cas où l'appareil a subi des dommages, il doit être mis hors service et contrôlé par un technicien qualifié.
4) Si toutefois des difficultés à résoudre tel ou tel point subsistaient, ne pas hésiter à contacter Reznor ou le distributeur officiel.

NE JAMAIS COUPER L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE À L'AÉROTHERME AVANT D'AVOIR FERMÉ L'ARRIVÉE DE GAZ